

## X. CRONOGRAMA DE TRABAJO

### 1. Introducción y conceptos matemáticos-2 clases (capítulo 1)

#### Clase 1.1

- 1) Unidades de Medida
- 2) Magnitudes Físicas escalares y vectoriales
- 3) Trigonometría

#### Clase 1.2

- 1) Adición y substracción de vectores
- 2) Las componentes de un vector
- 3) Adición y substracción de vectores por componente

### 2. Cinemática en una dimensión-2 clases (capítulo 2)

#### Clase 2.1

- 1) Desplazamiento
- 2) Rapidez y velocidad
- 3) Aceleración
- 4) Ecuación itinerario con aceleración constante

#### Clase 2.2

- 1) Caída libre
- 2) Lanzamiento vertical
- 3) Análisis de gráficos

### 3. Cinemática en dos dimensiones-1clase (capítulo 3)

#### Clase 3.1

- 1) Ecuaciones de movimiento en 2 dimensiones
- 2) Lanzamiento de proyectiles
- 3) Velocidad relativa (transformaciones de Galileo)

### 4. Fuerza y las leyes del movimiento de Newton-2 clases (capítulo 4)

#### Clase 4.1

- 1) Conceptos de fuerza y aceleración
- 2) Primera ley de Newton
- 3) Segunda ley de Newton

#### Clase 4.2

- 1) Tercera ley de Newton
- 2) Tipos de fuerzas: fuerza gravitacional, fuerza normal, fuerza de roce y tensiones.

5. Aplicación de las leyes del movimiento de Newton-1 clase (capítulo 5)

Clase 5.1

- 1) Equilibrio estático
- 2) Segunda ley de Newton fuera del equilibrio
- 3) Peso aparente

6. Dinámica del movimiento circular uniforme-1 clase (capítulo 5)

Clase 6.1

- 1) Rapidez angular
- 2) Rapidez tangencial
- 3) Aceleración centrípeta
- 4) Fuerza centrípeta

7. Trabajo y energía-3 clases (capítulo 6)

Clase 7.1

- 1) Definición de trabajo
- 2) Teorema del trabajo y la energía

Clase 7.2

- 1) Energía potencial
- 2) Energía cinética
- 3) Energía mecánica

Clase 7.3

- 1) Conservación de la energía mecánica
- 2) Fuerzas conservativas
- 3) Potencia

8. Impulso y cantidad de movimiento-3 clases (capítulo 7)

Clase 8.1

- 1) Concepto de momentum
- 2) Teorema del impulso y momentum
- 3) Relación con la segunda ley de Newton

Clase 8.2

- 1) Conservación de momentum lineal en 1 dimensión
- 2) Conservación de momentum lineal en 2 dimensiones

Clase 8.3

- 1) Choques elásticos e inelásticos
- 2) Conservación de energía cinética
- 3) Coeficiente de restitución

## 9. Cinemática rotacional-2 clases (capítulo 8)

### Clase 9.1

- 1) Repaso clase 6.1
- 2) Ecuaciones de cinemática rotacional
- 3) Aceleración centrípeta y tangencial

## 10. Dinámica rotacional-2 clases (capítulo 9)

### Clase 10.1

- 1) Momentos de inercia
- 2) Segunda ley de Newton rotacional

### Clase 10.2

- 1) Trabajo y energía rotacionales
- 2) Conservación del momentum angular

## 11. Elasticidad y movimiento armónico simple-1 clase (capítulo 10)

### Clase 11.1

- 1) Ley de Hooke
- 2) Energía acumulada por compresión
- 3) Ecuación de movimiento armónico simple

## 12. Introducción a las ondas-2 clases (capítulo 16)

### Clase 12.1

- 1) Ondas transversales y longitudinales
- 2) Ecuación de una onda viajera
- 3) Velocidad de una onda en una cuerda

### Clase 12.2

- 1) Ondas estacionarias en una cuerda
- 2) Resonancia

## 13. Sonido-1 clase (capítulo 16)

### Clase 13.1

- 1) Velocidad del sonido
- 2) Intensidad del sonido

3) Timbre del sonido

14. El principio de la superposición lineal e interferencia-2 clases (capítulo 17)

Clase 14.1

1) Principio de superposición lineal

2) Interferencia de ondas

Clase 14.2

1) Difracción de ondas

2) Pulsaciones

15. Estática de fluidos-2 clases (capítulo 11)

Clase 15.1

1) Relación entre densidad y volumen

2) Presión ejercida por un sólido

3) Presión ejercida por un líquido

Clase 15.2

1) Principio de Pascal

2) Principio de Arquímedes

16. Dinámica de fluidos-2 clases (capítulo 11)

Clase 16.1

1) Caudal de fluidos en movimiento

2) Ecuación de continuidad

Clase 16.2

1) Ecuación de Bernoulli

2) Aplicaciones de ecuación de Bernoulli